



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0063084
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 09일
Date of Application SEP 09, 2003

출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



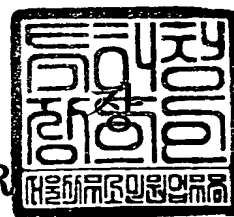
2003 년 11 월 13 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.09.09
【발명의 명칭】	차량용 페달 장치
【발명의 영문명칭】	PEDAL APPARATUS FOR VEHICLE
【출원인】	
【명칭】	현대자동차주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【명칭】	유미특허법인
【대리인코드】	9-2001-100003-6
【지정된변리사】	오원석
【포괄위임등록번호】	2001-042007-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박대득
【성명의 영문표기】	PARK,DAE DEUG
【주민등록번호】	610710-1119723
【우편번호】	464-881
【주소】	경기도 광주시 도척면 상림리 104동 36번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 차량용 페달 장치에 관한 것으로, 차량의 대시 패넬(dash panel)에 고정되는 브래킷, 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하는 페달 암, 및 상기 페달 암과 연결되어 상기 페달 암에 소정의 회전력을 부가하는 레버를 포함하여, 상기 레버가 차량 충돌 시 변형되는 차체에 의해 가격되어 상기 페달 암을 전방으로 회전시킴으로써, 페달 암이 운전석이 레그 룸(leg room)으로 돌출되어 운전자의 발목에 상해를 입히는 것을 방지할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

페달, 브래킷, 레버, 페달 암

【명세서】**【발명의 명칭】**

차량용 페달 장치{PEDAL APPARATUS FOR VEHICLE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 페달 장치의 구성을 도시한 도면;

도 2는 도 1의 차량용 페달 장치의 평상시 위치를 도시한 도면; 및

도 3은 도 1의 차량용 페달 장치의 전방 충돌 발생시 위치를 도시한 도면.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <4> 본 발명은 차량용 페달 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량 전방 충돌 시 페달의 돌출에 의한 운전자의 발목 상해를 방지하기 위한 차량용 페달 장치에 관한 것이다.
- <5> 일반적으로 차량에는 브레이크 페달, 가속 페달, 클러치 페달 등 패드 및 페달 암으로 구성된 페달 어셈블리가 장착된다. 상기 페달 어셈블리는 대시 패널에 고정된 지지 브래킷에 회전 가능하게 결합하고, 운전자가 상기 페달 어셈블리의 패드를 가압하면, 페달 암이 힌지를 중심으로 차량 전방을 향하여 회전하게 된다.
- <6> 그러나, 이러한 페달 어셈블리는 차량 운행 중 전방 충돌이 발생하여 대시 패널이 변형되는 경우, 상기 페달 어셈블리가 운전석의 레그 룸(leg room)으로 돌출되어 운전자의 발목을 상해할 수 있는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <7> 따라서, 본 발명은 차량 운행 중 전방 충돌이 발생하여 대시 패널이 변형되는 경우에도, 상기 페달 어셈블리의 후방 돌출에 의한 운전자의 발목 상해를 방지할 수 있는 페달 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <8> 또한, 본 발명은 간단한 구조를 가지고 운전자의 발목 상해를 방지할 수 있는 페달 장치를 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <9> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 페달 장치는 차량의 대시 패널(dash panel)에 고정되는 브래킷; 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하는 페달 암; 및 상기 페달 암과 연결되어 상기 페달 암에 소정의 회전력을 부가하는 레버를 포함하되, 상기 레버는 차량 충돌 시 가격부에 의해 가격되어 상기 페달 암을 전방으로 회전시킨다.
- <10> 상기 페달 암은 제1 핀을 구비하여 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하되 일 종단에는 패드가 부착되고 다른 일 종단에는 상기 제1 핀과 평행한 제2 핀을 구비한다.
- <11> 상기 레버는 제3 핀을 구비하여 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하되 일 종단에는 상기 제2 핀과 연결되는 갈고리부가 형성되고, 다른 일 종단에는 상기 가격부에 의해 가격되는 충돌부가 형성된다.
- <12> 바람직하게는, 상기 가격부는 대쉬 패널상기 충돌부와 대응하는 위치에 형성된 구조물 또는 스티어링 휠(steering wheel) 장착용 마운팅 플레이트이다.
- <13> 상기 가격부의 가격에 의해 상기 충돌부는 상기 제3 핀을 중심으로 차량 전방으로 회전하며, 따라서, 상기 갈고리부는 상기 제3 핀을 중심으로 차량 후방으로 회전한다.

- <14> 동시에, 상기 갈고리부와 연결된 상기 제2 편은 상기 제1 편을 중심으로 차량 후방으로 회전하며, 결과적으로, 상기 패드는 상기 제1 편을 중심으로 차량 전방으로 회전하게 된다.
- <15> 바람직하게는, 상기 페달 장치는 브레이크 페달 장치 또는 클러치 페달 장치이다.
- <16> 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 상기 특징을 가지는 본 발명의 일 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.
- <17> 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- <18> 이하, 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용한다.
- <19> 도 1에는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 페달 장치의 구성이 도시되어 있다.
- <20> 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 차량용 페달 장치는 브래킷(14), 페달 암(2), 및 레버(7)를 포함한다.
- <21> 상기 브래킷(14)은 전방 대시 패널(11) 및 보조 브래킷(6)에 고정된다. 상기 브래킷(14)은 용접 또는 볼트(13)에 의해 상기 전방 대시 패널(11)에 결합될 수 있다. 또한, 보조 브래킷(6)의 일측은 상기 브래킷(14)에 고정되고, 다른 일측은 상부 대시 패널(10)에 고정된다. 차량에 따른 대시 패널의 구조에 따라 상기 브래킷의 고정 방법은 변경될 수 있다.
- <22> 상기 페달 암(2)에는 제1 편(4)이 형성되어 상기 브래킷(14)에 회전 가능하게 결합된다. 상기 페달 암(2)의 운전자 측 종단에는 패드(1)가 장착되며, 브래킷 측 종단에는 상기 제1 편(4)과 평행하도록 제2 편(5)이 형성된다. 상기 제2 편(5)은 상기 페달 암(2)과 일체로 형성되거나 별개로 제작되어 용접될 수 있다.

- <23> 상기 제1 핀(4)은 상기 브래킷(14)에 회전 가능하게 결합하는 반면, 상기 제2 핀(5)은 상기 브래킷(14)과 결합되지 않으며, 따라서 상기 페달 암(2)은 상기 제1 핀(4)을 중심으로 회전할 수 있다.
- <24> 상기 페달 암(2)은 브레이크 페달 암, 클러치 페달 암 중 어느 하나 일 수 있으며, 바람직하게는 브레이크 페달이다.
- <25> 상기 레버(7)에는 제3 핀(9)이 형성되어 상기 브래킷(14)에 회전 가능하게 결합한다. 상기 레버(7)의 일 종단은 갈고리 형태로 형성되어 상기 제2 핀(5)에 걸리도록 장착되고, 다른 일 종단은 타원형 플레이트 형상으로 형성되어 상기 브래킷(14)에 형성된 슬롯을 관통하여 브래킷(14)의 후방으로 돌출된다.
- <26> 도 2에는 통상적인 경우 가격부(21)에 대한 페달 장치의 위치가 도시되어 있으며, 도 3에는 전방 충돌이 발생한 경우 가격부(21)에 대한 페달 장치의 위치가 도시되어 있다.
- <27> 상기 도 2 및 도 3을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 페달 장치의 동작을 살펴본다.
- <28> 차량 전방에서 충돌이 발생한 경우 가격부(21)는 차체의 변형에 따라 차량 전방으로 이동하게 된다. 바람직하게는 상기 가격부(21)는 상기 충돌부와 대응하는 위치에서 대시 패널 상에 형성된 구조물 또는 스티어링 휠(steering wheel) 장착용 마운팅 플레이트이다.
- <29> 이동하는 상기 가격부(21)는 상기 레버(7)의 충돌부를 가격하게 된다. 상기 마운팅 플레이트(21)에 의해 가격된 상기 레버(7)의 충돌부는 상기 제3 핀(9)을 중심으로 차량 전방을 향해 회전하게 된다. 따라서, 상기 레버(7)의 상기 충돌부 반대측에 형성된 갈고리부는 상기 제3 핀(9)을 중심으로 차량 후방을 향해 회전한다.

- <30> 동시에 상기 레버(7)의 갈고리부에 연결된 제2 핀(5)이 상기 갈고리부의 회전에 따라 제1 핀(4)을 중심으로 차량 후방을 향해 회전하게 되며, 상기 제2 핀(5)이 상기 제1 핀(4)을 중심으로 차량 후방을 향해 회전함에 따라 상기 페달 암(2)의 상기 패드(1)는 상기 제1 핀(4)을 중심으로 차량 전방으로 회전하게 된다.
- <31> 결국, 차량 전방에 충돌이 발생한 경우, 상기 페달 암(2) 중 운전석 측으로 돌출된 패드 부분은 차량 전방으로 회전함으로써, 운전자의 발목과 멀어지게 되고, 상기 페달 암의 돌출에 의해 운전자 발목의 상해를 방지할 수 있다.
- <32> 추가적으로, 상기 브래킷의 후방에는 스토퍼(8)가 볼트 및 너트로 형성되어, 페달의 위치를 조정할 수 있도록 한다. 볼트로 형성된 스토퍼(8)의 회전에 따른 전후 이동에 의해 페달 암(2)의 미 작동시 위치를 조정할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

- <33> 본 발명에 따른 차량용 페달 장치에 의하면, 차량 전방의 충돌이 발생한 경우 페달이 차량의 전방으로 이동됨으로써, 페달 암이 운전석의 레그 룸으로 돌출하여 운전자의 발목에 상해를 입히는 것을 방지 할 수 있다. 또한, 별도의 센서 및 전자적인 장비 없이 차체의 변형에 의해 발생하는 충격을 이용하여 페달 암을 회전시킴으로써, 구조가 간단할 뿐만 아니라, 사고 시 전원이 차단된 경우에도 그 작동의 신뢰성을 확보할 수 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

차량용 페달 장치에서,

차량의 대시 패널(dash panel)에 고정되는 브래킷;

상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하는 페달 암; 및

상기 페달 암과 연결되어 상기 페달 암에 소정의 회전력을 부가하는 레버를 포함하되,

상기 레버는 차량 충돌 시 변형되는 가격부에 의해 가격되어 상기 페달 암을 전방으로 회전시키는 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치.

【청구항 2】

제1항에서,

상기 페달 암은 제1 핀을 구비하여 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하되 일 종단에는 패드가 부착되고 다른 일 종단에는 상기 제1 핀과 평행한 제2 핀을 구비하며,

상기 레버는 제3 핀을 구비하여 상기 브래킷에 회전 가능하게 결합하되 일 종단에는 상기 제2 핀과 연결되는 갈고리부가 형성되고, 다른 일 종단에는 상기 가격부에 의해 가격되는 충돌부가 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치.

【청구항 3】

제2항에서,

상기 가격부는 충돌부와 대응하는 위치에서 대시 패널 상에 형성된 구조물 또는 스티어링 휠(steering wheel) 장착용 마운팅 플레이트인 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치.



【청구항 4】

제3항에서,

상기 마운팅 플레이트의 가격에 의해 상기 충돌부가 상기 제3 핀을 중심으로 차량 전방으로 회전됨에 따라 상기 갈고리부는 상기 제3 핀을 중심으로 차량 후방으로 회전되며,

상기 갈고리부와 연결된 상기 제2 핀이 상기 제1 핀을 중심으로 후방으로 회전됨에 따라 상기 패드는 상기 제1 핀을 중심으로 차량 전방으로 회전되는 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치.

【청구항 5】

제1항 내지 제4항에서,

상기 페달 장치는 브레이크 페달 장치인 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치.

【청구항 6】

제1항 내지 제4항에서,

상기 페달 장치는 클러치 페달 장치인 것을 특징으로 하는 차량용 페달 장치

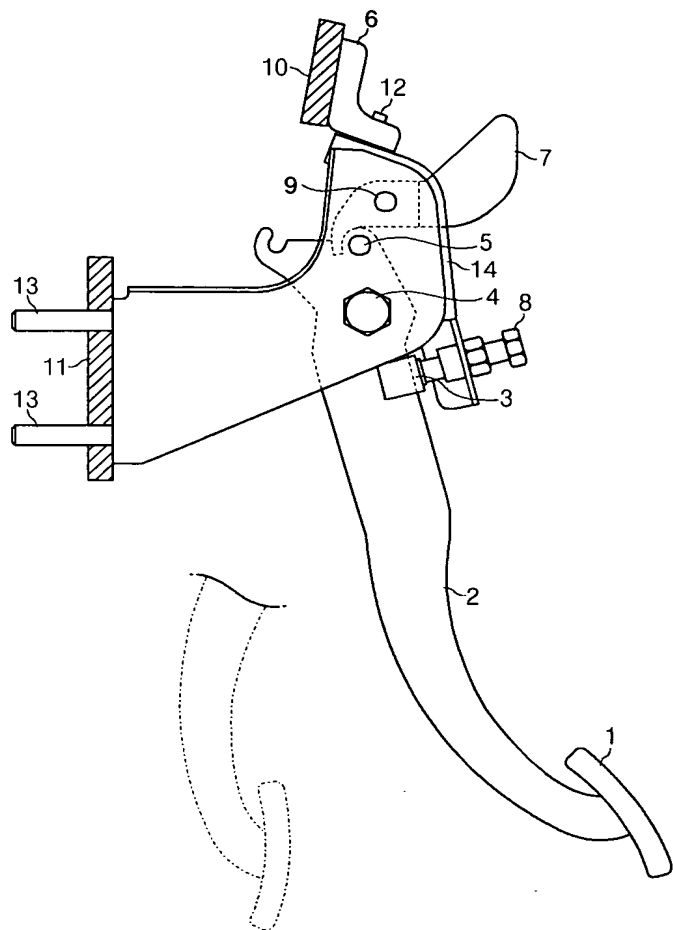


1020030063084

출력 일자: 2003/11/19

【도면】

【도 1】

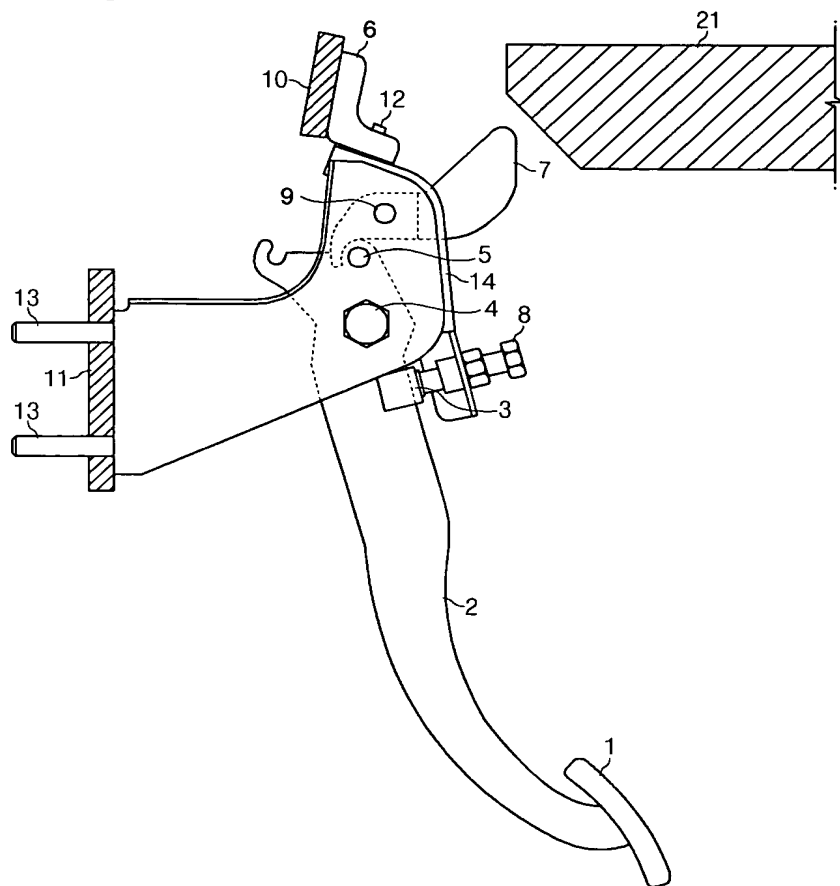




1020030063084

출력 일자: 2003/11/19

【도 2】





1020030063084

출력 일자: 2003/11/19

【도 3】

